

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Teze diplomové práce

Vliv digitální transformace na byznys model

Vypracovala: Bc. Eliška Mládková

Vedoucí práce: Mgr. Radim Remeš, Ph.D.

České Budějovice

2023

Klíčová slova: digitalizace, digitální transformace, byznys model, Power Apps

Anotace:

Diplomová práce se zaměřuje na charakter a velikost vlivu, který má digitální transformace na byznys model. V teoretické části této práce jsou definovány pojmy, které se v oblasti digitalizace běžně používají, zároveň je popsán také pojem byznys model včetně jeho druhů a šablon pro vytvoření.

Součástí diplomové práce je ukázková mobilní aplikace vytvořená v nástroji Power Apps, která je určena k vykazování hodin. Tato aplikace je prostřednictvím automatizovaného toku vytvořeného v nástroji Power Automate-propojená se sestavou vytvořenou v nástroji Power BI, která zobrazuje vizuální přehled vykázaných hodin.

V rámci práce je rovněž vytvořen ukázkový byznys model fiktivní firmy, která se zaměřuje na tvorbu webových stránek, mobilních aplikací a webhosting. Na tvorbu modelu byla využita šablona Lean Canvas.

Úvod a přehled literatury

Diplomová práce vysvětluje nejčastěji užívané pojmy v oblasti digitalizace a zároveň objasňuje pojem digitalizace jako takový. Současně jsou popsány dostupné technologie v digitalizaci užívané.

Součástí práce je také popis způsobu vytvoření ukázkové aplikace v prostředí Microsoft Power Apps, která je určena k vykazování práce strávené na jednotlivých částech projektu. Uživatel vybere, na jakém projektu pracoval, co konkrétně dělal a kolik mu to zabralo hodin práce. Takováto aplikace může sloužit například projektovým manažerům pro přehled pracovní kapacity jeho zaměstnanců/členů týmu.

Aplikace je pomocí nástroje Microsoft Power Automate provázána s nástrojem Power BI, díky tomu se budou vykazované hodiny graficky znázorňovat a vedoucí pracovník tak bude mít možnost například porovnat vykázané kapacity s plánovanými kapacitami.

Téma této diplomové práce jsem si navrhla sama, protože přímo souvisí s mou pracovní pozicí, jejíž hlavní náplní je směřování digitalizace. Proto jsem věděla, že chci, aby se tato diplomová práce zabývala právě digitalizací.

Digitalizace je proces, který se dotýká všech částí podniku. Byznys model je metoda, která udává strategii firmy jako celku. Jelikož se digitalizace a byznys model zabývají celým podnikem, přišlo mi logické spojit tato témata dohromady a zjistit, jak velký vliv má digitalizace na strategický model podniku.

Cíle práce

Diplomová práce měla několik cílů. Hlavním cílem bylo zjistit, zda digitalizace ovlivňuje byznys model firem a pokud ano, tak v jaké míře. Zda se digitalizace dotýká pouze některých částí byznysu a ovlivňuje tak jen některé části byznys modelu, anebo ovlivňuje celkový chod a strategii firmy.

Druhým cílem bylo vytvoření ukázkové aplikace pomocí nástroje Power Apps. Tato mobilní aplikace je používána k evidování počtu hodin strávených nad jednotlivými činnostmi, aktivitami projektů. Aplikace je vhodná pro týmy nebo firmy, jejichž pracovní náplň je členěna do různých projektů.

Ukázková aplikace je automatizovaným tokem, který byl vytvořen v nástroji Power Automate a je propojena s datovým zdrojem a datovou sadou. Nad datovou sadou je vytvořena sestava, která graficky zobrazuje data z aplikace. Datová sada a soustava jsou vytvořeny v nástroji Power BI.

Posledním cílem práce bylo vytvoření byznys modelu dle šablony Lean Canvas. Byznys model je vytvořen pro fiktivní firmu, která vyvíjí webové stránky, mobilní aplikace a webhosting.

Metodika

V teoretické části práce jsou vysvětleny pojmy běžně užívané v oblasti digitalizace. Je popsán pojem Průmysl 4.0 včetně technologií, které s sebou přináší. Rovněž jsou popsány pojmy digitizace, digitalizace a digitální transformace.

Zároveň je představen model digitální vyspělosti, jako proces, který mapuje úroveň digitálních dovedností zaměstnanců. Současně jsou v teoretické části práce uvedeny nástroje, které pomáhají k vyšší úrovni digitalizace.

Dále je popsán termín byznys model, jsou uvedeny jeho typy a dva druhy šablon, které se pro jeho tvorbu používají. Závěr teoretické části se věnuje hlavnímu cíli práce, tj. jaký vliv má digitalizace na jednotlivé části byznys modelu.

V praktické části jsou popsány nástroje Power Apps, Power Automate a Power BI. Tyto nástroje byly použity při tvorbě ukázkového řešení, které se skládá z mobilní aplikace, automatizovaného toku a sestavy.

Mobilní aplikace je detailně slovně popsána a doplněna o zdrojové kódy a obrázky z prostředí aplikace. Současně je popsán postup při tvorbě automatizovaného toku a sestava, která graficky znázorňuje data získaná z aplikace. V závěru práce je popsána tvorba byznys modelu dle šablony Lean Canvas pro fiktivní vývojářskou firmu.

Výsledky

Vliv digitalizace na byznys model

Hlavní otázkou, která vzešla je vliv digitalizace na byznys model. Je obecně známo, že digitalizace má vliv na chod firmy, a tedy i na jeho strategii. Nicméně je nutné podotknout, že hlavním aspektem u digitalizace nejsou digitalizační nástroje, ale lidé.

Jednak jsou to ti zaměstnanci, kteří proces digitalizace a celé digitální transformace řídí, a dále pak koncoví uživatelé, tedy zaměstnanci, kteří budou finální produkt užívat a které, digitalizace ovlivní nejvíce.

Aby bylo možné určit, jak digitalizace a její nástroje ovlivňují byznys model, je nutné byznys model rozebrat na jednotlivé boxy a určit, zda existují digitalizační nástroje, které položky v boxu ovlivňují.

První box, který se vyplňoval se nazývá *zákaznické segmenty*, tedy možní zákazníci firmy. Díky digitalizačním nástrojům užitým k marketingu je možné navýšit počet potencionálních zákazníků. Novodobý marketing využívá online nástrojů pro marketing a Big Data pro lepší pochopení zákazníka, a umožňuje tak lepší cílení reklam.

Digitalizace má v oblasti zákazníků velmi velký a pozitivní vliv, a to primárně na počet nových zákazníků, který může díky různým nástrojům podstatně navýšit. Bohužel i přes mnoho výhod, s sebou nese digitalizace marketingu své nevýhody. Za největší z nich je považovaná nejistota, a nedůvěra k informacím, které jsou ze sociálních sítí získávány (Kingsnorth, 2022).

Hlavní částí byznys modelu je box s názvem *Jedinečnost řešení*. Tento box obsahuje produkty nebo strategii firmy, které ji činí jedinečnou. A proto bude i vliv digitalizace na tuto část modelu ten nejpodstatnější.

Může to totiž být i způsob, jakým je produkt vyráběn, který může firmu dělat jedinečnou. Digitalizace a její nástroje jsou součástí výroby již několik let, ať už se jedná o roboty nebo umělou inteligenci. Zde je vliv digitalizace v této oblasti velmi velký a převážně pozitivní.

Další částí byznys modelu, kterou digitalizace ovlivňuje jsou *Distribuční kanály*. V této oblasti již došlo k velkému kroku směrem k úplné digitalizaci. Například firmy, které zajišťují doručování balíků již disponují aplikacemi a systémy, které uživateli umožňují balík sledovat. Digitalizace má v tomto sektoru jednoznačně pozitivní vliv.

Boxy *Příjmy* a *Náklady* se vyplňují při tvorbě byznys modelu každý zvlášť. Digitalizace ovlivňuje oba ukazatele stejně. Digitalizačních nástrojů se ke sledování financí vyvíjí stále více a každý nový program má funkce, které ten předchozí neměl.

V práci nejsou popsány nástroje, které zobrazují aktuální stav financí, ani nástroje, které dokážou nalézt způsob, jak finance získat. Je popsáno, jak digitalizace obchodních procesů ve společnosti ovlivňuje její finanční stránku.

Digitalizace obecně více finančních prostředků bere, než dává a je tedy nutné si ujasnit, které procesy, jak a kdy je vhodné digitalizovat. Vytipování těch procesů, které jsou pro firmu nejdůležitější, je klíčovým aspektem digitální transformace.

Jak měřit úspěch, je ta část byznys modelu, do které se uvádějí klíčové ukazatele úspěchu jako předposlední v řadě. Uvádějí se do ní takové ukazatele, jejichž hodnoty budou určovat úspěšnost firmy a nazývají se klíčové ukazatele výkonnosti, zkráceně KPI.

Díky digitalizaci procesů v kombinaci s využíváním informačních technologií je měření úspěchu snadnější než kdy dříve. Digitalizace v této oblasti zaznamenala velký krok směrem kupředu.

Ale aby bylo měření úspěchu na nejlepší úrovni, musí být obchodní procesy, na které jsou KPI vázané, plně digitalizované. Jinak užívání digitalizačních nástrojů pro výpočet KPI postrádá smysl, neboť by nebyla splněna podmínka automatizace a vždy by byl pro výpočet potřeba lidský zdroj.

V této oblasti má digitalizace, za předpokladu splnění určitých podmínek, velký a pozitivní vliv. V opačném případě může digitalizování výpočtu KPI snížit efektivitu zaměstnanců, což je přesným opakem účelu digitalizace.

Ukázková aplikace

Ukázková aplikace je určena k vykazování odpracovaných hodin. Jedná se o mobilní aplikaci a k jejímu vytvoření byl použit nástroj Power Apps. Power Apps je nástroj pro tvorbu webových a mobilních aplikací, který je součástí Microsoft Power Platform.

Mobilní aplikace se skládá z pěti obrazovek. První z nich je obrazovka přihlašovací, ve které se uživatel přihlásí pomocí svých údajů (viz Obrázek 1). Pro účely aplikace jsou tyto údaje uchovávány v SharePoint seznamu, je ovšem možné, aplikaci napojit na Office 365. Tím by se umožnilo přihlašování pomocí stejných údajů, které uživatel používá pro přihlášení k účtu Microsoft.

Obrázek 1: Power Apps aplikace – menu



Zdroj: autor

Po přihlášení se uživateli zobrazí menu aplikace, které má čtyři tlačítka. Tlačítkem *Výkaz* se uživatel dostane na vykazovací formulář. Tlačítkem *Přehled* pak na výčet všech vykázaných hodin. Tlačítkem *Návod* na návod k ovládání aplikace a tlačítkem *Odhlásit* je uživatel odhlášen a přesměrován na přihlašovací stránku.

Vykazovací formulář (viz Obrázek 2) je hlavní částí aplikace. Automaticky se do něj vyplní jméno uživatele a aktuální datum. Pokud by uživatel chtěl vykázat hodiny za jiný den, tak může datum změnit.

Uživatel dále ze dvou rozevíracích seznamů vybere nejdříve oblasti činnosti a dále pak projekt nebo aktivitu, která je k oblasti přiřazena. Položky druhého rozevíracího seznamu se mění na základě toho, jaká je vybrána oblast činnosti.

Dále uživatel zadá, jaké dílčí činnosti na projektu nebo aktivitě dělal a finálně zadá počet hodin. Počet hodin je možné zadat i necelý, jako například 7,5, je přitom nutné zadat namísto desetinné čárky tečku. Pokud je formát čísla špatně zadaný, uživateli se zobrazí hláška o chybě a celý formulář je restartován. Pokud uživatel zadal vše správně, zobrazí se mu hláška o úspěchu a data se uloží.

Uživatel má rovněž možnost si prohlédnout své vykázané hodiny. Do přehledu je možné se dostat jak z menu, tak z formuláře kliknutím na tlačítko *Přehled*. Zde se uživateli zobrazují jím vykázané hodiny (viz Obrázek 3). V přehledu je rovněž možné vyhledávat na základě názvu aktivity nebo projektu.

Ukázkový tok

Ukládání dat zajišťuje tok, který byl vytvořen v prostředí Power Automate. Tok má celkem tři kroky (viz Obrázek 4). Prvním je získání informací z formuláře v aplikaci, druhým je uložení těchto informací do SharePoint seznamu a třetím je aktualizování datové sady.

Obrázek 2: Power Apps aplikace – vyplněný vykazovací formulář

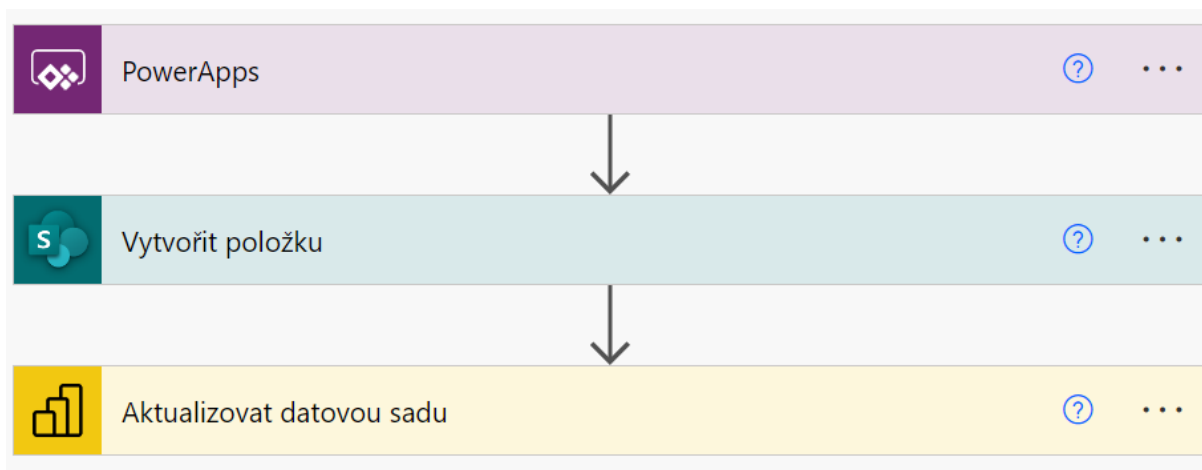
Zdroj: autor

Obrázek 3: Power Apps aplikace – přehled vykázaných hodin

Zdroj: autor

Spouští toku je zmáčknutí tlačítka *Odeslat* v aplikaci pod vykazovacím formulářem. Krok, který zajišťuje ukládání dat do seznamu, funguje na principu dotazování se na každou položku v seznamu. Při vytváření toku, se do každé kolonky, která odpovídá jednomu sloupci v SharePoint seznamu, zadá dynamická hodnota položení dotazu v Power Apps a následně se do zdrojového kódu v aplikaci uvedou proměnné, které informace z formuláře uchovávají.

Obrázek 4: Power Automate tok – kompletní



Zdroj: autor

Ukázková sestava

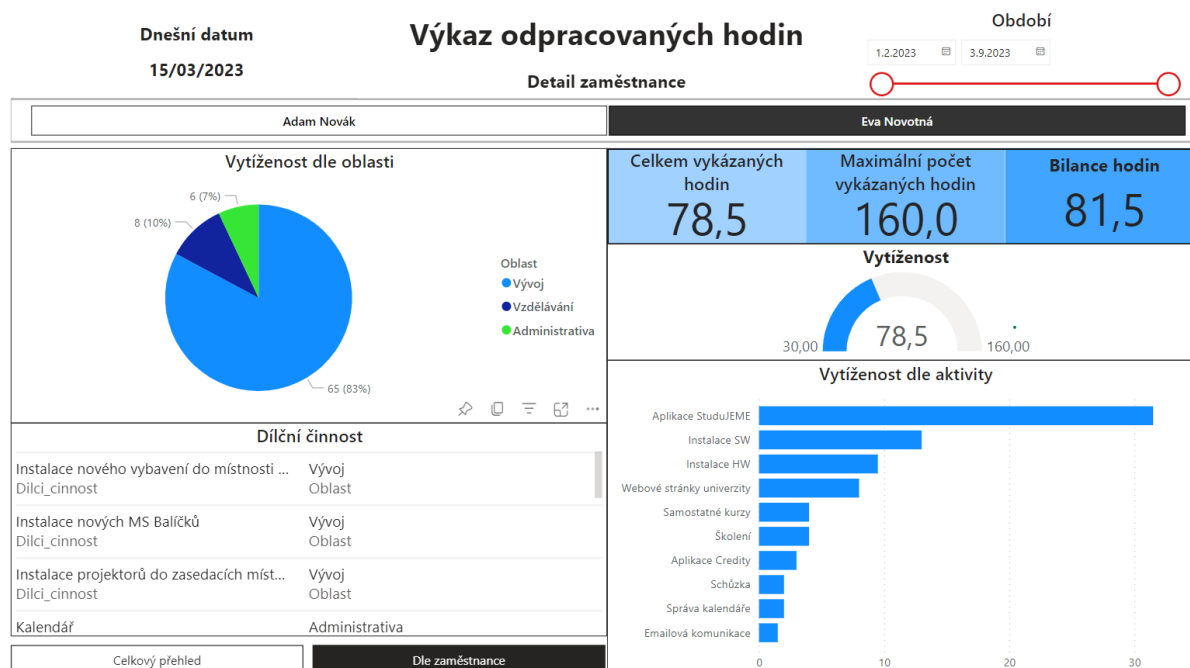
V nástroji Power BI je v rámci jednoho pracovního prostoru vytvořena datová sada a sestava. Datová sada je tvořena daty ze SharePoint seznamu, do kterého se ukládají data z formuláře v aplikaci. Z této datové sady je vytvořena sestava, která graficky znázorňuje vykázané hodiny.

Sestava (viz Obrázek 5) je rozdělena do dvou stránek, kdy první zobrazuje data pro všechny zaměstnance a druhá pak data pro daného uživatele. Na obou stranách se nachází koláčové grafy, které znázorňují, v jakých oblastech je vykazováno nejvíce hodin a sloupcové grafy, které znázorňují, na jakých aktivitách nebo projektech je vykazováno nejvíce hodin.

Na stránce detailu zaměstnance se rovněž zobrazuje celkový počet vykázaných hodin, maximální počet hodin, které může zaměstnanec vykázat a také bilance hodin, tedy kolik ještě zaměstnanec může nebo musí vykázat.

Předností nástroje Power BI je interaktivita mezi jednotlivými vizuály. Díky této vlastnosti na sebe vizuály reagují takovým způsobem, že zobrazují nebo zvýrazňují jen ta data, která chce uživatel sestavy vidět. Příkladem je vizuál posuvníku s výběrem datumů. Zde je možné zvolit počáteční a koncové datum a zobrazit tak data jen za daný časový úsek.

Obrázek 5: Power BI sestava – detail uživatele



Zdroj: autor

K vytvoření ukázkového byznys modelu pro fiktivní vývojářskou firmu, byla použita šablona Lean Canvas. Tato šablona je upravenou verzí originální šablony Alexandra Osterwaldera. Lean Canvas je upravena speciálně pro technologické startupy, a proto byla použita.

Šablona se skládá z devíti bloků, které se postupně dle instrukcí vyplňují požadovanými položkami. Prvně se uvádějí potenciální zákazníci firmy, dále pak problémy, konkurence, náklady, příjmy a další. Hlavní částí boxu se nazývá *Jedinečnost řešení*. Do tohoto boxu se uvádí to, čím bude firma, respektive její řešení vynikat mezi konkurenty.

Závěr

Diplomová práce se zabývala velikostí a charakterem vlivu digitalizace na byznys model firmy. Na základě toho byly určeny dva hlavní úkoly – vytvořit byznys model pro fiktivní firmu a vytvořit ukázkové řešení, které digitalizuje nějaký proces. Zároveň vzešla jedna otázka – Jaký vliv má digitalizace na byznys model, která byla v rámci této práce zodpovězena.

Práce se skládá ze dvou částí. V teoretické části jsou objasněny termíny spojené s digitalizací a vysvětleny rozdíly mezi jednotlivými termíny. Zároveň je v této části popsán model digitální vyspělosti a nástroje, které se k digitalizaci používají. V závěru teoretické části je zodpovězena otázka vlivu digitalizace na byznys model.

V praktické části je popsáno ukázkové řešení včetně použitých nástrojů. Ukázková aplikace slouží k vykazování odpracovaných hodin a je určena zaměstnancům vývojářské firmy. Aplikace byla vyvinuta na mobilní telefony a je jedním ze způsobů digitalizace procesu vykazování odpracovaných hodin. Tvorba aplikace včetně testování trvala přibližně 105 hodin.

Při tvorbě aplikace jsem narazila na jeden větší problém. Ten nastal při ukládání počtu odpracovaných hodin v momentě, kdy zadaný počet hodin nebylo celé číslo. Necelé čísla byla problémem z důvodu nastavení jazyka nástrojů Power Apps a SharePoint. Jelikož v českém jazyce se pro oddělení desetinného místa používá čárka a v anglickém tečka, musela k tomu být aplikace přizpůsobena.

Automatizovaný tok vytvořený v nástroji Power Automate se skládá ze tří kroků, kdy prvním je získání dat z aplikace, druhým je jejich uložení do SharePoint seznamu a třetím je aktualizování datové sady.

Datová sada a ukázková sestava, která graficky znázorňuje data, byly vytvořeny v nástroji Power BI. Při tvoření toku, datové sady a ukázkové sestavy nevznikly žádné větší problémy. Jedinou překážkou byla neznalost nástroje Power BI.

Práce zcela splnila všechny své cíle. Ukázkové řešení je plně funkční a otestované. Obdoba tohoto řešení bude již brzy implementována do reálné firmy, ve které pracuji. Nápad, který vznikl v rámci této práce se rozrůstá a bude reálně využit k vykazování hodin zaměstnanců týmu, jehož jsem součástí.

Seznam literatury použité v tezích

- [1] Blokdyk, G. (2021). *Digital Maturity: A Complete Guide - 2021 Edition*. 5STARCooks.
- [2] Catlin, T., Lorenz, J. -T., Sternfels, B., & Willmott, P. (2017). A roadmap for a digital transformation. *McKinsey & Company*. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/a-roadmap-for-a-digital-transformation#/>
- [3] Gill, M., & VanBoskirk, S. (2016). The Digital Maturity Model 4.0: Benchmarks: Digital Business Transformation Playbook, 3-5. <http://forrester.nitro-digital.com/pdf/Forrester-s%20Digital%20Maturity%20Model%204.0.pdf>
- [4] Guilmette, A. (2022). *Workflow Automation with Microsoft Power Automate: Use business process automation to achieve digital transformation with minimal code* (2. vydání). Packt Publishing.
- [5] Kingsnorth, S. (2022). *Strategie digitálního marketingu: komplexní přístup k budování strategie pro on-line marketing*. Lingea.
- [6] Microsoft. (02. 02. 2021) *Power Automate documentation*. Power Automate documentation – Power Automate. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-automate/>
- [7] Microsoft. (05.05. 2022) *Microsoft Power Apps documentation*. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-apps/>
- [8] Microsoft. (15. 12. 2022) *Microsoft Power BI documentation*. Power BI documentation – Power BI. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/>
- [9] Nidagundi, P., & Novickis, L. (2017). Introducing Lean Canvas Model Adaptation in the Scrum Software Testing. *Procedia Computer Science*, 104, 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.078>

Plný seznam použité literatury je uveden v textu diplomové práce.

Další bibliografické údaje

Type of thesis: master

Author: Bc. Eliška MLÁDKOVÁ

Academic Year: 2022/2023

Department: Department of Applied Mathematics and Informatics, Faculty of Economics, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Czech Republic

Thesis supervisor: Mgr. Radim Remeš, Ph.D.

Number of pages: 59

Language of thesis: CZ

Title of Thesis: The influence of digitalization on business model

Annotation: The thesis focuses on the nature and magnitude of the impact that digital transformation has on the business model. The theoretical part of the thesis explains the terms commonly used in the field of digital transformation and describes the concept of business model including its types and templates for its creation.

The thesis includes a sample mobile application created in Power Apps, which is used for reporting hours. This application is linked to a report created in Power BI via an automated flow created in Power Automate. This report is used for a visual overview of the hours reported.

A sample business model of a fictitious company that specializes in website development, mobile application development and web hosting is also created as part of the work. The Lean Canvas template was used to create the model.

Key words: Digitalization, digital transformation, business model, Power Apps

Přílohy vázané v práci: obrázky z ukázkové aplikace